

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета 33.2.018.22
по диссертации **Демидова Евгения Владимировича**
**«Электронные явления переноса в условиях квантового и классического
размерных эффектов в тонких пленках висмута»**

Экспертная комиссия диссертационного совета 33.2.018.22 в составе:

- доктор физико-математических наук, доцент Пронин Владимир Петрович (председатель);

- доктор физико-математических наук, профессор Шадрин Евгений Борисович;

- доктор физико-математических наук, Чалдышев Владимир Викторович
рассмотрела материалы по диссертации Е.В. Демидова

Комиссия пришла к следующим выводам.

1. Соответствие темы и содержания диссертации научной специальности и отрасли науки.

Диссертация Е.В. Демидова «Электронные явления переноса в условиях квантового и классического размерных эффектов в тонких пленках висмута» представлена на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния.

Диссертация соответствует паспорту научной специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния (физико-математические науки), так как проведено экспериментальное изучение физических свойств монокристаллических и поликристаллических пленок висмута в зависимости от температуры, толщины и размеров кристаллитов, исследованы особенности проявления квантового размерного эффекта в тонких пленках висмута, рассчитаны изменение положения энергетических экстремумов валентной зоны и зоны проводимости относительно уровня химпотенциала при уменьшении толщины пленок висмута.

2. Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных автором и выполнение требований к публикации основных научных результатов диссертации.

Автором по теме диссертации опубликовано 68 печатных работ общим объёмом 37,56 печ. л., в соавторстве – 66 печатных работ общим объёмом 36,69 печ. л., вклад автора диссертации – 16,45 печ. л.

В рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК, опубликовано 33 работы и 4 патента РФ, среди которых наиболее значимые:

1) Демидов Е. В. О проблеме расчета концентрации и подвижности носителей заряда в тонких пленках висмута и твердого раствора висмут–сурьма / Демидов Е. В. // Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования. – 2022. - № 9. – С. 48-56;

2) Демидов Е. В. Рост концентрации носителей заряда в тонких пленках висмута / Е. В. Демидов, В. М. Грабов, В. А. Комаров, А. В. Суслов, В. А. Гергега, А.Н. Крушельницкий // Физика и техника полупроводников. – 2022. – Том 56, № 2. – С. 149-155;

3) Демидов Е. В. Особенности проявления квантового размерного эффекта в явлениях переноса в тонких пленках висмута на подложках из слюды / Е. В. Демидов, В. М. Грабов, В. А. Комаров, А. Н. Крушельницкий, А. В. Суслов, М. В. Суслов // Физика и техника полупроводников. – 2019. - № 6 (53). – С.736-740;

4) Демидов Е. В. Использование метода зонной перекристаллизации под покрытием для получения монокристаллических пленок твердого раствора висмут-сурьма / В. М. Грабов, В. А. Комаров, Н. С. Каблукова, Е. В. Демидов, А. Н. Крушельницкий // Письма в журнал технической физики. - 2015. – Том 41, № 1. – С. 20-27;

5) Демидов Е. В. Ограничение подвижности носителей заряда в пленках висмута, обусловленное их блочной структурой / В. М. Грабов, Е. В. Демидов, В. А. Комаров // Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования. – 2011. - №2. – С. 81-85.

В опубликованных автором диссертации печатных работах основные положения и результаты диссертационного исследования отражены достаточно полно.

3. Отсутствие в диссертации заимствованного материала без ссылки на автора и (или) источник заимствования, результатов научных работ, выполненных соискателем в соавторстве, без ссылок на соавторов.

Отчет о выявленных текстовых совпадениях и о количественно оцененной степени близости каждого выявленного совпадения (технический отчет о текстовых совпадениях) был проведен в системе «Антиплагиат ВУЗ» «15» декабря 2024 года.

Анализ информации о совпадающих фрагментах, их источниках и количественно оценённой степени близости каждого выявленного совпадения показал, что **показатель оригинальности текста составляет 75,09%, а доля самоцитирования – 14,26%, что является допустимым** для рассмотрения рукописи как оригинальной научной работы.

Содержательная экспертиза текстовых совпадений с учетом ссылок на источники совпадающих фрагментов, детальной информации о совпадающих фрагментах показала, что выявленные совпадения представляют собой корректное цитирование источников с указанием ссылок на них.

4. Выводы.

Комиссия считает:

1. Диссертация **Демидова Евгения Владимировича** «Электронные явления переноса в условиях квантового и классического размерных эффектов в тонких пленках висмута» по теме и содержанию соответствует специально-

сти и отрасли науки, по которым диссертационному совету предоставлено право принимать к защите диссертации.

2. Результаты диссертационного исследования достаточно полно отражены в публикациях, в том числе в изданиях из перечня ВАК – 33 статьи и 4 патента РФ.

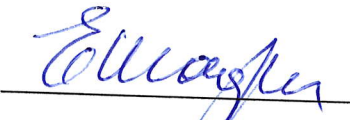
Статьи, написанные в соавторстве (29 соавторов в статьях из списка ВАК) соответствуют основным научным результатам, представленным в диссертационном исследовании, достаточно полно отражают его результаты, а именно: содержат информацию о гальваномангнитных и термоэлектрических свойствах тонких пленок чистого и легированного висмута, а также твердого раствора висмут-сурьма измерение которых проводилось совместно с соавторами опубликованных работ. Получение части экспериментальных образцов и исследование их структуры также проводилось соавторами опубликованных работ.


3. Диссертация Демидова Е. В. «Электронные явления переноса в условиях квантового и классического размерных эффектов в тонких пленках висмута» является оригинальной авторской научной работой.

4. Диссертация соответствует требованиям ВАК РФ к докторским диссертациям (п. 9 Положения о присуждении ученых степеней), так как является самостоятельной научно-квалификационной работой, в которой на примере пленок висмута показано, что количественное описание электронных явлений в низкоразмерных объектах полуметаллов можно корректно осуществить, если учесть влияние на них способа и режимов изготовления, последующей обработки (отжига), влияния подложки на структуру, деформаций, обусловленных различием температурных коэффициентов расширения материалов пленки и подложки, размеров кристаллитов, установлена на этой основе научно обоснованная система закономерностей проявления классических и квантовых размерных эффектов в электронных явлениях переноса в пленках висмута, дано количественное описание этих явлений, что представляет собой существенный вклад в физику низкоразмерных объектов на основе полуметаллов и узкозонных полупроводников.

5. Диссертация может быть принята к защите в диссертационном совете 33.2.018.22.

Председатель:  д.ф.-м.н., доцент В. П. Пронин

Члены комиссии:  д.ф.-м.н., профессор Е. Б. Шадрин

 д.ф.-м.н. В. В. Чалдышев.

« 31 » января 2025 г.